

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

# I D S

PUBLICATION NUMBER : 06313669  
PUBLICATION DATE : 08-11-94

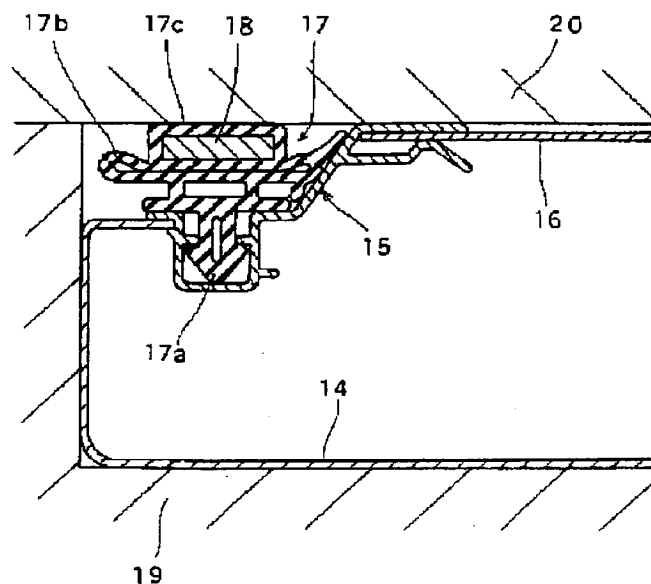
APPLICATION DATE : 28-04-93  
APPLICATION NUMBER : 05125382

APPLICANT : HOSHIZAKI ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : HAYASHI KAZUJI;

INT.CL. : F25D 23/02 F25D 23/08

TITLE : HEAT-INSULATING DOOR AND  
MANUFACTURE THEREOF



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the cost of a door and to improve its productivity by commonly using a foam suppressing jig for manufacture of various heat insulation doors.

CONSTITUTION: An outer shell is formed by mounting a gasket holder 15 to be mounted with a gasket 17 and a rear surface plate 16 swelled to a rear surface side on a rear surface of a door panel 14. Sizes are so set that the gasket 17 and the plate 16 are disposed substantially in plane in a state that the gasket 17 is elastically compressed to be deformed. In order to fill urethane foam, the shell in which the gasket 17 is previously mounted is contained in a receiving jig 19, pressed by a pressing jig 20, and urethane stock solution is poured. In this case, a pressing surface of the jig 20 is formed in a flat surface state, and foaming pressure to be operated at the holder 15 is received by the jig 20 via the deformed gasket 17.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-313669

(43) 公開日 平成6年(1994)11月8日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

F 2 5 D 23/02

23/08

識別記号

3 0 5 Z

庁内整理番号

7380-3L

U 7380-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-125382

(22) 出願日 平成5年(1993)4月28日

(71) 出願人 000194893

ホシザキ電機株式会社

愛知県豊明市栄町南館3番の16

(72) 発明者 山本 雅幸

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ  
電機株式会社内

(72) 発明者 林 和司

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ  
電機株式会社内

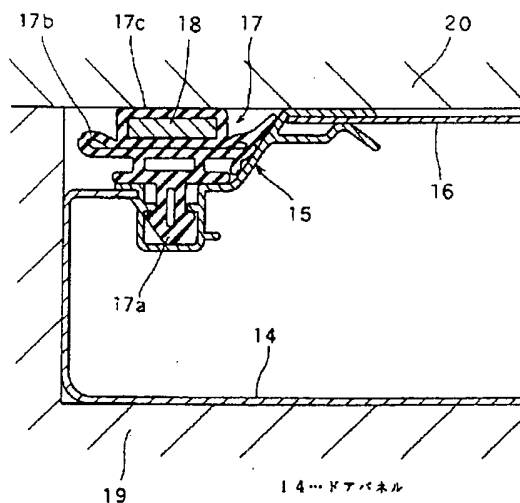
(74) 代理人 弁理士 ▲高▼木 芳之 (外3名)

(54) 【発明の名称】 断熱扉及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 各種類の断熱扉の製造に対して、発泡用の押さえ治具の共用を可能とし、コストダウン及び生産性の向上を図る。

【構成】 外殻体12は、ドアパネル14の裏面に、ガスケット17が取付けられるガスケットホルダ15及び裏面側に膨出する裏面板16を取付けて構成される。ガスケット17が弾性的に圧縮変形された状態で、ガスケット17と裏面板16とがほぼ面一になるように寸法設定する。ウレタンフォームを充填するにあたっては、予めガスケット17を取付けた外殻体12を受け治具19内に収納して押さえ治具20にて押さえ、ウレタン原液を注入する。このとき、押さえ治具20の押圧面は平板状とされ、ガスケットホルダ15部分に作用する発泡圧は、圧縮変形されたガスケット17を介して押さえ治具20により受けられる。



14...ドアパネル

15...ガスケットホルダ

16...裏面板

17...ガスケット

18...受け治具

20...押さえ治具

BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平6-313669

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 扉の外殻を構成する外殻体内に発泡断熱材が充填されると共に、前記外殻体の周縁部が薄型に構成されてその裏面側にガスケットが取り付けられるものにおいて、前記ガスケットが裏面側から弾性的に圧縮変形された状態で、そのガスケットの先端が前記外殻体の裏面とほぼ面一となるように寸法設定されていることを特徴とする断熱扉。

【請求項2】 裏面側の周縁部にガスケットが設けられた断熱扉を製造するにあたって、その外殻を構成する外殻体を受け治具に収納すると共に外殻体の裏面側を押さえ治具にて押さえた状態で内部に発泡断熱材を充填させる断熱扉の製造方法において、前記外殻体に予め前記ガスケットを取付けた状態でこれを前記受け治具に収納すると共に、前記押さえ治具の押圧面を平板状に構成し、その押さえ治具により前記ガスケットを前記外殻体の裏面とほぼ面一となるように弾性的に圧縮変形させた状態で、前記外殻体内に発泡断熱材を充填させるようにしたことを特徴とする断熱扉の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、外殻体内にいわゆる現場発泡方式により発泡断熱材を充填して構成される断熱扉及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば冷蔵庫等の断熱扉は、一般に、扉の外殻を構成する矩形箱状の外殻体内に、ウレタン等の発泡断熱材の原液を注入して発泡させるいわゆる現場発泡方式により製造される。図5は、従来の断熱扉の製造時の様子を示しており、ここで外殻体1は、裏面（図で上面）が開放した薄形箱状をなす鋼板製のドアパネル2と、その開放周縁部に取り付けた枠状のガスケットホルダ3と、そのガスケットホルダ3の内側の開口部を塞ぐ裏面板4から構成されている。ガスケットホルダ3は内周側が立ち上がる形状をなしており、従って外殻体1の周縁部は薄型に構成されていて、ここに図示しないガスケットが発泡断熱材の充填後に取り付けられる。

【0003】さて、外殻体1は、同図に示すようにドアパネル2部分が受け治具5内に収納されると共に、裏面板4及びガスケットホルダ3部分が押さえ治具6にて押さえられる。この状態で内部に図示しない注入口からウレタン原液が注入され、これが発泡することにより内部にウレタンフォームが充填される。ウレタンが発泡する際には、外殻体1の内部から相当の発泡圧が作用するようになるが、受け治具5及び押さえ治具6によりその発泡圧が受けられるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のものでは、発泡圧を受けるための押さえ治具6として、裏面板4とガスケットホルダ3とのなす段部の形状

2

に做った形状を備えるものを用いなければならない。このため、様々な種類（サイズ）の断熱扉を製造する場合には、製品種類毎に別々の押さえ治具6が必要となり、コスト高となると共に生産性に劣る不具合があった。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、発泡断熱材を現場発泡方式により充填して構成されるものにおいて、各種のものに対して発泡治具を共用することができ、ひいてはコストダウン及び生産性の向上を図ることができる断熱扉及びその製造方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の断熱扉は、扉の外殻を構成する外殻体内に発泡断熱材が充填されると共に、外殻体の周縁部が薄型に構成されてその裏面側にガスケットが取り付けられるものにおいて、ガスケットが裏面側から弾性的に圧縮変形された状態で、そのガスケットの先端が外殻体の裏面とほぼ面一となるように寸法設定されているところに特徴を有する。

【0007】また、本発明の断熱扉の製造方法は、裏面側の周縁部にガスケットが設けられた断熱扉を製造するにあたって、その外殻を構成する外殻体を受け治具に収納すると共に外殻体の裏面側を押さえ治具にて押さえた状態で内部に発泡断熱材を充填させる断熱扉の製造方法において、外殻体に予めガスケットを取付けた状態でこれを受け治具に収納すると共に、押さえ治具の押圧面を平板状に構成し、その押さえ治具によりガスケットを外殻体の裏面とほぼ面一となるように弾性的に圧縮変形させた状態で、外殻体内に発泡断熱材を充填させるようにしたところに特徴を有する。

【0008】

【作用】外殻体内に発泡断熱材を充填するにあたり、外殻体にガスケットを予め取付けておき、このガスケットを弾性的に圧縮変形させた状態で押さえ治具により押さえることにより、外殻体内からの発泡圧をガスケットを介して押さえ治具により受け取ることが可能となる。本発明の断熱扉によれば、ガスケットが裏面側から弾性的に圧縮変形された状態で、そのガスケットの先端が外殻体の裏面とほぼ面一となるように寸法設定されているので、押圧面を平板状とした押さえ治具を使用して、外殻体の裏面側を押さえることができる。また、本発明の断熱扉の製造方法によれば、外殻体に予めガスケットを取付けておくと共に、押さえ治具の押圧面を平板状に構成し、その押さえ治具によりガスケットを外殻体の裏面とほぼ面一となるように弾性的に圧縮変形した状態で、発泡断熱材の原液を発泡させるようにしたので、ガスケットを取り付ける外殻体の周縁部が薄型形状になっていても、押圧面を平板状とした押さえ治具によってガスケットを介して発泡圧を受けることができるようになる。

【0009】

(3)

特開平6-313669

3

【発明の効果】このように本発明によれば、押圧面を平板状とした押さえ治具によって外殻体の裏側の発泡圧を受けることができるので、各種の断熱扉の製造にあたって同一の押さえ治具を共用することができ、ひいてはコストダウン及び生産性の向上を図ることができるという優れた効果を奏する。

【0010】

【実施例】以下、本発明を冷蔵庫の断熱扉に適用した一実施例について、図1ないし図3を参照して説明する。まず、図2は、本実施例に係る断熱扉11を、表面（前面）側を下向きにして示すものであり、この断熱扉11は、全体として薄形矩形箱状をなす外殻体12内の空間部に、後述する現場発泡方式にて発泡断熱材としてのウレタンフォーム13を充填して構成されている。

【0011】前記外殻体12は、図1にも示すように、断熱扉11の前面及び側面を構成する例えば鋼板製のドアパネル14、このドアパネル14の裏面側に取付けられる例えばプラスチック製のガスケットホルダ15及び裏面板16から構成されている。前記ドアパネル14は、裏面側（図で上面側）が開放した薄形矩形箱状をなし、前記ガスケットホルダ15は、ドアパネル14の裏面側内周縁部に嵌込まれるようにして枠状に取付けられている。このガスケットホルダ15は、詳細には図3に示すように、外縁部に位置しドアパネル14の縁部に引掛けられる引掛片部15a、その内側に位置しガスケット17が嵌合固定される取付凹部15b、さらにその内側に位置し斜め上方に延びる斜面部15c、最内周部に位置し前記裏面板16が差込み固定される挟持部15dを一体に有して構成されている。前記取付凹部15bは、図で上方に開放するU溝状に形成され、その両内壁部にはガスケット抜け止め用の突起部15eが一体に形成されている。さらに、取付凹部15bの外面には内側に延びる発泡支え片15fが一体に形成され、また、前記挟持部15dの下側の片部には歪み防止片15gが一体に形成されている。

【0012】また、前記裏面板16は、矩形薄板状をなし、図1及び図2に示すように、前記ガスケットホルダ15の挟持部15dに差込み固定されている。これにて裏面板16がガスケットホルダ15の内側開口部を塞ぎ、また外殻体12は全体として周縁部が薄型となっている。さて、以上のように構成された外殻体12に対して、現場発泡方式にてウレタンフォーム13が充填されるのであるが、このとき、前記ガスケットホルダ15に例えばゴム製のガスケット17が予め取付けられるようになっている。このガスケット17は、図1及び図2に示すように、図で下端部に嵌合凸部17aを有し、その上部に中空状の弾性変形部17bを有し、上端部にマグネット18が收容されるマグネット收容部17cを有して構成されている。このガスケット17は、前記嵌合凸部17aが、前記取付凹部15bに嵌込み固定されて取

4

付けられるようになっている。

【0013】そして、このガスケット17は、裏面（図で上面）側から押圧力を受けると、前記中空状の弾性変形部17bが潰れるようにして弾性的に圧縮変形されるのであるが、図1に示すように、ガスケット17が図で上方から弾性的に圧縮変形された状態で、ガスケット17の上面と前記裏面板16とがほぼ面一になるように、ガスケット17あるいは外殻体12の寸法設定がなされている。次に、上記外殻体12内にウレタンフォーム13を充填する手順について述べる。現場発泡方式にてウレタンフォーム13を充填するにあたっては、図1に示すように、外殻体12は、共に発泡圧を受けるための受け治具19及び押さえ治具20よりなる発泡治具内に收容される。このうち受け治具19は、前記ドアパネル14の外形状に倣った凹形状を備え、前記ドアパネル14がすっぽりと収納された状態とされる。また、押さえ治具20は、外殻体12の裏面（図1において上面）に宛がわれるものであるが、その押圧面は平板状に構成されている。

【0014】上述のように、外殻体12は、ガスケットホルダ15に予めガスケット17を取付けた状態で発泡治具内に收容される。このとき、押さえ治具20の押圧面が平板状とされていることにより、図1に示すように、ガスケット17が上方から弾性的に圧縮変形され、その上面が前記裏面板16とほぼ面一となるように押さえられるようになる。この状態で、裏面板16の図示しない注入口から外殻体12内に所要量のウレタン原液が注入され、その原液が発泡することにより、内部にウレタンフォーム13が充填されるのである。ウレタンフォーム13の硬化後、押さえ治具20を開き、外殻体12（断熱扉11）が受け治具19内から取出される。

【0015】ウレタンが発泡する際には、外殻体12に内部から相当の発泡圧が作用するようになるが、ドアパネル14に作用する発泡圧は受け治具19により受けられ、裏面板16に作用する発泡圧は押さえ治具20により受けられる。そして、ガスケットホルダ15部分に作用する発泡圧は、弾性的に圧縮変形されたガスケット17を介して、押さえ治具20により受けられるようになり、以て、ガスケットホルダ15の外れや変形なく、ウレタンの発泡を行うことができるのである。このように本実施例によれば、ガスケット17が裏面側から弾性的に圧縮変形された状態で、そのガスケット17の裏面が裏面板16とほぼ面一となるように寸法設定されているので、ガスケットホルダ15と裏面板16との間に所定の段差形状があっても、押圧面を平板状とした発泡治具（押さえ治具20）により、ガスケットホルダ15部分に作用する発泡圧をガスケット17を介して受けることができる。

【0016】従って、製品種類毎に裏面板4とガスケットホルダ3とのなす段部の形状に倣った形状の別々の押

BEST AVAILABLE COPY

(4)

特開平6-313669

5

さえ治具が必要となっていた従来のものと異なり、押圧面を平板状とした同一の押さえ治具20で済ませることができるので、各種類の断熱扉11に対して押さえ治具20を共用することができる。この結果、押さえ治具20を製品種類毎に新規に製作したり交換したりする必要がなくなり、コストダウン及び生産性の向上を図ることができるものである。図4は、本発明の他の実施例を示すものであり、上記実施例と異なる点は、ガスケットホルダ15の内面部分に、発泡時のウレタンの漏れ止め用のシール材31を設けたところにある。

【0017】この場合、従来では発泡時のウレタンの漏れ止めのためのシールを、広い範囲に念入りに行う必要があったが、本実施例では、予めガスケットホルダ15にガスケット17を取付けておくようにしているので、ガスケットホルダ15の取付凹部15b内にウレタンが漏れて固化し、ガスケット17の取付けに支障を来すといった虞がなくなるのである。従って、従来に比べてシール材31を狭い範囲に設ければ済み、その作業が簡単

6

になるといった効果も得られるのである。尚、本発明は上記した各実施例に限定されるものではなく、例えば冷蔵庫に限らずストッカーや温蔵庫等にも適用することができるなど、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示すもので、外殻体を発泡治具内に収容した状態を示す縦断面図

【図2】 扉の表面を downward として示す断熱扉の縦断面図

10 図

【図3】 ガスケットホルダの拡大縦断面図

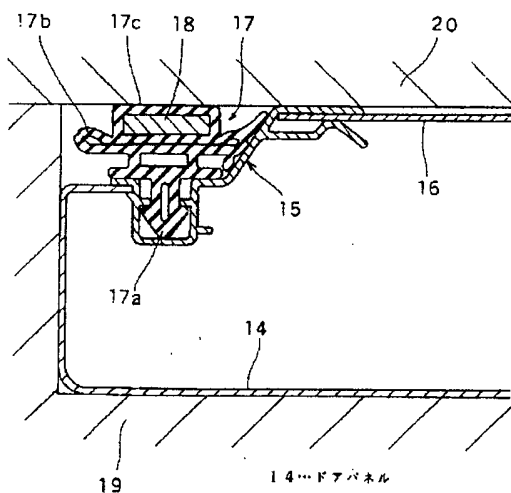
【図4】 本発明の他の実施例を示す図1相当図

【図5】 従来例を示す図1相当図

【符号の説明】

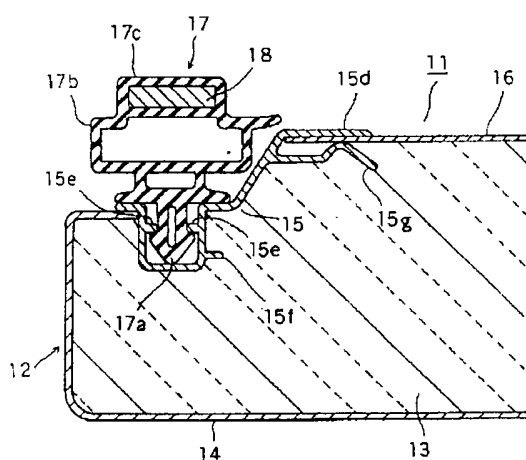
11…断熱扉 12…外殻体 13…ウレタンフォーム（発泡断熱材） 14…ドアパネル 15…ガスケットホルダ 16…裏面板 17…ガスケット 19…受け治具 20…押さえ治具 31…シール材

【図1】

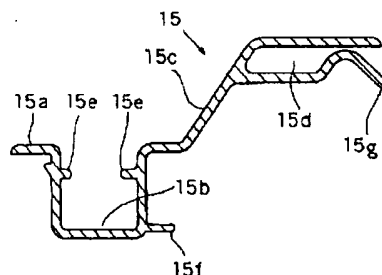


14…ドアパネル  
15…ガスケットホルダ  
16…裏面板  
17…ガスケット  
19…受け治具  
20…押さえ治具

【図2】



【図3】

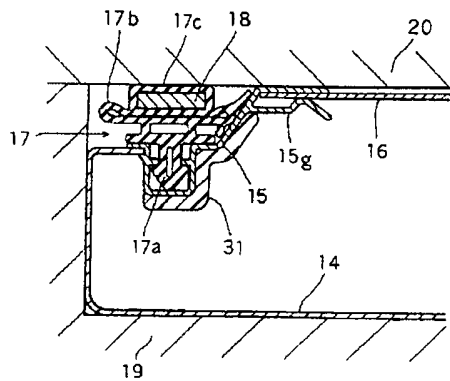


BEST AVAILABLE COPY

(5)

特開平6-313669

【図4】



【図5】

